

GEOLOGÍA

Coordinador: Profesor D. Jesús Miguel Soria Mingorance

Departamento: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente

Examen junio 2001 (WORD)

Examen septiembre 2001 (WORD)

Examen junio 2002 (WORD)

Examen septiembre 2002 (WORD)

PROGRAMA

Se seguirá el Programa oficial (B.O.E., 17-III-78), si bien *los temas 1 y 13 se imparten con carácter voluntario y no es objeto de evaluación*. En el resto de los temas se han desglosado los contenidos por una comisión mixta coordinación-Profesorado de B.U.P.

Los subtemas obtenidos corresponden a las preguntas posibles en el examen de Selectividad. Éstas se formularán con el mismo texto que figura en la relación adjunta.

TEMA 1: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO

TEMA 2: ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA

1. Métodos de estudio del interior de la Tierra. El Método sísmico.
2. Estructura y composición de la Tierra.

TEMA 3: LA MATERIA MINERAL

1. La materia mineral. Red cristalina. Constantes cristalográficas.
2. Simetría cristalina. Elementos de simetría de los cristales.
3. Estructuras cristalquímicas. Coordinación. Red de la halita, diamante y silicatos.
4. El cristal real. Isomorfismo y polimorfismo. Agregados cristalinos.
5. Isotropía y anisotropía, propiedades físicas de los cristales.

TEMA 4: EL CICLO GEOLÓGICO

1. El Ciclo geológico.

TEMA 5: MODELADO DE RELIEVE

1. Meteorización.
2. Modelado de zonas áridas y subáridas.
3. Modelado glaciar.
4. Modelado kárstico.
5. Ciclo hidrológico. Acuíferos. Tipos de acuíferos.
6. Modelado costero: Formas erosiva y de depósito. Tipos de Costas.
7. Dinámica fluvial: Erosión, transporte y sedimentación.

TEMA 6: SEDIMENTACIÓN Y ROCAS SEDIMENTARIAS

1. El proceso sedimentario: origen de las rocas sedimentarias, Diagénesis. Ambientes sedimentarios.
2. Cuadro de clasificación de las rocas sedimentarias.
3. Rocas detríticas. Evaporitas. Rocas silíceas orgánicas, fosfatadas y ferruginosas.
4. Rocas Carbonatadas.
5. Combustibles fósiles: Carbón y Petróleo.

TEMA 7: PROCESOS EDAFOLÓGICOS

1. El Suelo: Concepto, origen, factores formadores.
2. Horizontes del suelo. Clasificación de los suelos.

TEMA 8: MOVIMIENTOS Y DEFORMACIONES CORTICALES

1. Plegamientos y Fracturación de rocas.
2. Antecedentes de la Tectónica de Placas. Expansión del fondo oceánico.
3. Tipos de límites de Placas.

TEMA 9: MAGMATISMO

1. Concepto de magma. Tipos. Propiedades. Afloramientos (plutones, lacolitos, etc.).
2. Diferenciación magmática. Serie Bowen.
3. Clasificación de las rocas ígneas.

TEMA 10: METAMORFISMO

1. Concepto de Metamorfismo. Tipos de metamorfismo y rocas en función de su termodinámica.
2. Magmatismo y metamorfismo en el contexto de la Tectónica de Placas.

TEMA 11: YACIMIENTOS MINERALES

1. Yacimientos minerales endógenos.
2. Yacimientos minerales exógenos.

TEMA 12: EL TIEMPO EN GEOLOGÍA

1. Métodos de datación absoluta y relativa.

TEMA 13: EVOLUCIÓN DE LA CORTEZA TERRESTRE

TEMA 14: EVOLUCIÓN GEOLÓGICA DE LOS SERES VIVOS

1. Concepto de fósil, fósil guía, fosilización.
2. Evolución de la flora y de la fauna en el tiempo geológico.

TEMA 15: GEOLOGÍA DE ESPAÑA

1. Grandes unidades geológicas de la Península Ibérica.
2. La Cordillera Bética.

TEMA 16: SISTEMÁTICA DE LAS CIENCIAS GEOLÓGICAS

1. Sistemática de las Ciencias Geológicas.

TEMA 17: APLICACIONES FUNDAMENTALES DE LA GEOLOGÍA

1. Aplicaciones fundamentales de la geología.

PRÁCTICAS RECOMENDADAS

1. Identificación de elementos de simetría en sólidos cristalinos.
2. Mapa topográfico. Realización de perfiles. Identificación de formas.
3. Reconocimiento de "visu" de minerales y rocas sedimentarias.
4. Reconocimiento de "visu" de minerales y rocas ígneas.
5. Reconocimiento de "visu" de minerales y rocas metamórficas.
6. Mapas geológicos sencillos.

MODELO DE EXAMEN

El alumno deberá contestar en 1 hora y cuarenta cinco minutos, 5 preguntas a elegir entre las 8 propuestas de la

CUESTIÓN A, así como a una de las otras dos cuestiones planteadas, a elegir entre CUESTIÓN B ó CUESTIÓN C.

Puntuación:

CUESTIÓN A: 1 punto cada una de las preguntas.

CUESTIONES B y C: Tema 3 puntos. Corte geológico 2 puntos (0,5 puntos cada apartado).

CUESTIÓN A

Tema: Métodos de estudio del interior de la Tierra. El método sísmico.

Corte geológico.

En el presente corte geológico afloran los siguientes materiales:

A arenas, B calizas, C arcillas, D areniscas, E calizas margosas, F calcarenitas, G pizarras y H granito.

Se pide; indicar las respuestas correctas en los apartados 1 y 2 y responder al 3 y 4.

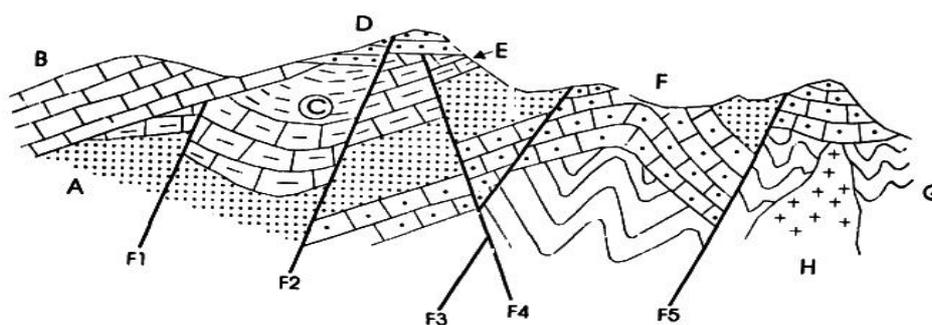
- a) A es concordante con C y B y discordante con D, E y G.
- b) F es concordante con A y C y discordante con B, D y E.
- c) E es discordante con B y D y concordante con A, F y C.
- d) C es discordante con G y B y concordante con E, A y D.

2.- El orden cronológico posible de más antiguo a más moderno es:

- a) Intrusión H, F₁, F₂, F₃, F₄, F₅.
- b) F₃, F₄, F₁, F₅, F₂.
- c) Intrusión H, F₁, F₅, F₄, F₃, F₂.
- d) F₅, F₁, F₄, F₂, F₃.

3.- Indicar los tipos de fallas presentes en el corte.

4.- Dibujar la columna estratigráfica con representación de los materiales, señalando la situación de las discordancias presentes.



Corte 1a

CUESTIÓN B

Tema: Antecedentes de la Tectónica de Placas. Expansión del fondo oceánico.

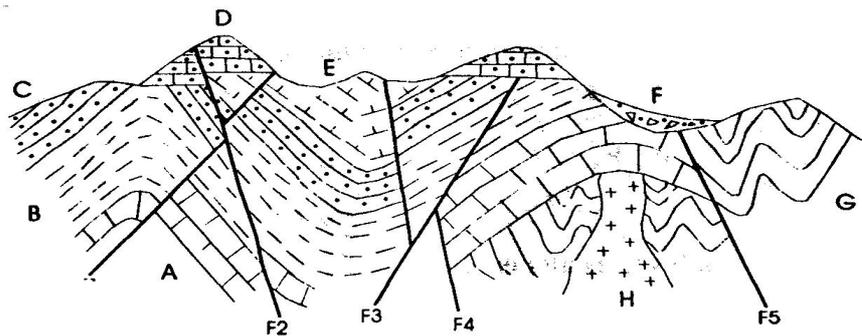
Corte geológico.

En el presente corte geológico afloran: A calizas, B arcillas, C areniscas, D calcarenitas, E margas, F brechas, G pizarras y H diorita.

Se pide; indicar las respuestas correctas en los apartados 1 y 2 y responder al 3 y 4.

- 1.- a) A es concordante con B y C y discordante con D, G y E.
 b) C es discordante con D y G y concordante con A, B y F.
 c) E es discordante con F y D y concordante con B, C y A.
 d) B es concordante con C y D y discordante con F, G y H.
- 2.- El orden cronológico posible de más antiguo a más moderno es:
 - a) F₄, F₃, F₅, F₂, F₁.
 - b) F₁, F₂, F₄, F₃, F₅.
 - c) intrusión H, F₅, F₃, F₄, F₁, F₂.
 - d) intrusión H, F₅, F₄, F₁, F₃, F₂.
- 3.- Indicar los tipos de fallas presentes en el corte.

4.- Dibujar la columna estratigráfica con representación de los materiales, señalando la situación de las discordancias presentes.



Corte 1b

CUESTIÓN C

- 1.- Concepto de Epicentro de un terremoto.
- 2.- Definición de centro de simetría de un cristal.
- 3.- Concepto de meteorización mecánica.
- 4.- Definición de acuífero.
- 5.- ¿A qué se denomina nivel freático?
- 6.- Concepto de plataforma continental.
- 7.- ¿Qué es el metamorfismo de contacto?
- 8.- Definición de dendrocronología.